

PROGRAM ROZWOJU SZKOLNICTWA WYŻSZEGO I NAUKI NA LATA 2015 - 2030

Szkolnictwo wyższe i nauka są w centrum zachodzących w Europie i Polsce przemian; muszą je wspierać, napędzać i przewidywać. Dlatego mówiąc o dostosowaniu szkolnictwa wyższego do wymogów rynku pracy, trzeba mieć na uwadze rynek, do którego aspirujemy i który będzie rozwijany przez nowocześnie wykształcone kadry. Rosnąc będzie bowiem zapotrzebowanie na kreatywne myślenie, zdolność do tworzenia nowej wiedzy, innowacyjnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych oraz nowych treści kulturowych. Życie społeczne i gospodarka oparta na wiedzy potrzebują wykształconych profesjonalistów, gotowych do twórczego rozwiązywania problemów i efektywnej współpracy w zespołach.

Program rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki jest odpowiedzią na wyzwania społeczne, gospodarcze i cywilizacyjne, przed jakimi stoi Polska. Stanowi również kolejny etap reformowania szkolnictwa wyższego i nauki w naszym kraju.

Lata 2007-2015 to dla szkolnictwa wyższego i nauki okres zmian o charakterze systemowym. Zreformowany został system podejmowania decyzji w szkolnictwie wyższym i nauce. Nowe rozwiązania oparto na idei podmiotowości środowiska akademickiego i naukowego, które zaczęło decydować o podziale środków na naukę. Przed reformą o finansowaniu prawie wszystkich projektów i grantów decydowało bezpośrednio Ministerstwo.

Rozwinął się system grantowy, który pozwala wybrać i sfinansować najlepsze projekty. Daje on szanse osobom rozpoczynającym karierę naukową, z różnych ośrodków, nie tylko największych. Powołano dwie agencje: Narodowe Centrum Nauki i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Rady tych agencji ustalają kierunki badań i kryteria oceny oraz nadzorują proces wyboru wniosków. One też decydują o podziale środków na naukę. Badania w dziedzinach humanistycznych finansowane są dodatkowo w ramach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki.

Powstał system oceny jednostek naukowych. Jest on oparty na kryteriach i analizach wypracowanych przez grupy ekspertów Komitetu Ewaluacji Jednostek Naukowych. Kryteria oceny wynikały z jasno określonych celów rozwojowych:

- poprawy jakości badań naukowych,
- wzrostu innowacyjności
- umiędzynarodowienia nauki
- wspierania interdyscyplinarności i nowych obszarów badawczych
- budowania otwartej nauki
- wspierania prestiżu nauki polskiej i wzmocnienia jej pozycji na akademickiej i naukowej mapie świata.

Z nowym systemem ocen zostało w 2015 roku ściśle powiązane finansowanie jednostek naukowych tak, aby zapewnić realizację wskazanych celów.

Dzięki reformom uczelnie zyskały większą autonomię. Mogą tworzyć własne programy nauczania, a kształcenie stało się bardziej elastyczne. Obecnie uczelnie i jednostki naukowe coraz bardziej otwierają się na współpracę z samorządami, organizacjami pozarządowymi i przedsiębiorstwami.

Zbliżenie uczelni do rynku pracy było kluczowe w przygotowanych zmianach legislacyjnych i ustanowionych przez MNiSW programach. Dotyczy to kształcenia studentów, nowego systemu praktyk i staży, ale też wdrażania wyników badań i innowacyjnych rozwiązań. Powstały nowe instytucje, takie jak np. Centra Transferu Technologii czy Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości oraz instrumenty prawne ułatwiające wdrażanie nowatorskich pomysłów (np. uwłaszczanie naukowców). Dzięki tym zmianom polska gospodarka będzie mogła konkurować na globalnym rynku jakością kapitału ludzkiego i poziomem technologicznym oferowanych produktów.

Polska wprowadzona została do Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego. Oznacza to większą swobodę we współpracy między uczelniami, mobilność studentów i naukowców, porównywalność systemów kształcenia i zdobytych w czasie studiów kwalifikacji.

W MNiSW przygotowany został w 2015 roku i jest realizowany Program umiędzynarodowienia szkolnictwa wyższego. Program i związane z nim działania mają na celu skuteczniejsze włączenie polskich uczelni i nauki w obieg światowy. Otwiera on uczelnie na większą liczbę zagranicznych studentów i wymianę akademicką. Ponadto podjęte zostały działania mające na celu zwiększenie uczestnictwa polskich naukowców w międzynarodowych grantach, a szczególnie w Horyzoncie 2020.

Więszemu otwarciu szkolnictwa wyższego i nauki na współpracę międzynarodową ma też służyć strategia promująca otwarty dostęp do treści naukowych. W dokumencie Kierunki rozwoju otwartego dostępu do treści naukowych w Polsce znajdują się zalecenia skierowane zarówno do Ministerstwa, jak i instytucji finansujących badania, jednostek naukowych oraz uczelni, dotyczące otwartego dostępu (open access) do publikacji naukowych.

Od 2015 roku realizowany jest też wieloletni program Uczelnie przyszłości. Jego celem jest lepsze przygotowanie absolwentów do wejścia na rynek pracy, podniesienie jakości nauki i dydaktyki oraz wzmocnienie pozycji polskiego szkolnictwa wyższego na świecie.

Po okresie zasadniczych zmian w szkolnictwie wyższym i nauce konieczne jest podjęcie nowych wyzwań odpowiadających rosnącym aspiracjom społecznym.

Program rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki zawiera kierunki dalszych zmian. Skupia się na propozycjach dotyczących szkolnictwa wyższego i tej części nauki, która jest związana z uczelniami.

Niniejszy program wyznacza cele rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki w Polsce w latach 2015 - 2030, a także proponuje konkretne działania. Wiele z nakreślonych w tym dokumencie zadań jest kontynuacją i rozwinięciem działań i strategii już realizowanych w Ministerstwie.

Program rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki oparto na opracowaniu przygotowanym przez zespół pod kierunkiem prof. Jarosława Górniaka w składzie: prof. Zbigniew Marciniak, prof. Andrzej Kraśniewski, dr Dominik Antonowicz, dr Andrzej Rozmus oraz opracowaniach prof. Janusza Bujnickiego i dokumentach Komitetu Polityki Naukowej. Program bierze też pod uwagę przebieg toczącej się w środowisku akademickim, ale także wykraczającej poza to środowisko, dyskusji nad stanem nauki i systemu szkolnictwa wyższego oraz propozycje zmian w tych obszarach.

Cele programu

Realizacja Programu rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki będzie służyć osiągnięciu czterech celów głównych:

1. Wzrostowi jakości kształcenia w szkolnictwie wyższym i dopasowaniu go do potrzeb społecznych i gospodarczych;
2. Poprawie jakości badań prowadzonych w polskich instytucjach naukowych;
3. Poprawie funkcjonowania systemu szkolnictwa wyższego i nauki w Polsce poprzez zmiany w obszarach organizacji, zarządzania i finansowania;
4. Zwiększeniu oddziaływania na otoczenie społeczne, gospodarcze i międzynarodowe.

Polskie szkolnictwo wyższe musi być szeroko dostępne dla absolwentów szkół ponadgimnazjalnych oraz innych grup zainteresowanych rozwojem i podwyższaniem kwalifikacji. Jednak poszczególne uczelnie będą miały różne misje i odmiennie będą je realizować.

Na studia o profilu ogólnoakademickim, realizowane w ośrodkach mających znaczące osiągnięcia naukowe i prowadzące badania, powinna być rekrutowana grupa studentów głównie o ambicjach naukowych. Celem tych studiów będzie przygotowanie profesjonalnej kadry przede wszystkim dla nauki, a także dla gospodarki i kultury. Elitarne studia doktoranckie będą prowadzone przez wiodące ośrodki badawcze z udziałem kadry międzynarodowej, a ich skutecznym zwieńczeniem powinien być doktorat wysokiej jakości.

Istotna większość studentów powinna zdobywać wysokiej jakości wykształcenie o profilu praktycznym. Ma ono dawać wiedzę ogólną, stwarzać podstawy do dalszego wszechstronnego rozwoju, ale kłaść duży nacisk na rozwój umiejętności zawodowych umożliwiających efektywną pracę na stanowiskach specjalisty lub inżyniera.

Niezwykle ważne jest, aby studia o profilu praktycznym były traktowane jako studia równoważnościowe względem pozostałych typów kształcenia wyższego. Powinny one znajdować uznanie w oczach pracodawców i ułatwić młodym absolwentom wejście na rynek pracy w roli cenionych profesjonalistów.

Dydaktyce należy nadać wysoką rangę w karierze akademickiej. Bez tego zabraknie istotnej motywacji, którą niesie prestiż związany z awansem. W uczelniach badawczych nie powinien to być awans z pominięciem dorobku naukowego. W uczelniach dydaktycznych, zorientowanych na kształcenie na kierunkach praktycznych, ścieżka dydaktyczna powinna dawać możliwość stabilizacji zawodowej dobrym, rozwijającym się nauczycielom akademickim. Jednak i w tym przypadku podstawą dalszej kariery dużej części osób powinien być dobrej jakości doktorat.

Ważnym elementem reform powinno być uczynienie jednostką podstawową uczelni, a nie wydziału. W obecnych ramach prawnych uczelnie są raczej federacjami wydziałów będących podmiotami oceny, akredytacji, uprawnień do nadawania stopni. Zmiany, wsparte mechanizmami finansowania, powinny prowadzić do zwiększenia interdyscyplinarności i elastyczności konstruowania ścieżek kształcenia, do przełamywania wzajemnej izolacji wydziałów oraz optymalnego wykorzystania zasobów uczelni.

Procesowi reform całego systemu szkolnictwa wyższego sprzyjać winna dobra, profesjonalna ewaluacja, która pozwoli trafnie ocenić efekty działalności naukowej, jak i poziomu wykształcenia absolwentów oraz rozpoznać istniejące problemy działania uczelni. Ewaluacja taka powinna mieć charakter powszechny, być przeprowadzana raz na 4 lata w oparciu o ustalone wcześniej kryteria. Z wynikami ewaluacji powinien być związany system finansowania, pozwalający na wieloletnią stabilizację działania uczelni.

Bardzo ważne jest umiędzynarodowienie studiów w Polsce poprzez szersze otwarcie się na studentów i wykładowców zagranicznych. Należy zadbać, by najbardziej utalentowani obcokrajowcy zechcieli pracować po studiach w Polsce, albo z nią współpracować. Także polscy studenci powinni mieć dobry dostęp do międzynarodowej kadry nauczającej i dobrych ośrodków akademickich za granicą. Polscy naukowcy powinni intensywnie uczestniczyć we współpracy międzynarodowej nie tylko przez publikacje, lecz także projekty, staże i wykłady prowadzone w zagranicznych ośrodkach i w ramach sieci międzynarodowych.

Cele główne programu będą realizowane poprzez cele szczegółowe:

- Lepsze wykorzystanie potencjału dydaktycznego i naukowego przez uczynienie uczelni (zamiast wydziałów) głównym podmiotem akredytacji, uprawnień i ewaluacji.
- Zróżnicowanie uczelni publicznych i niepublicznych na trzy typy: uczelnie badawcze, uczelnie badawczo-dydaktyczne oraz uczelnie dydaktyczne.
- Poprawę polityki kadrowej uczelni i jednostek naukowych. Zasadne jest zatrudnianie pracowników naukowych

w oparciu o umowy na czas nieokreślony z możliwością ich rozwiązania w przypadku negatywnej oceny okresowej lub nieuzyskania stopni naukowych w przewidzianym ustawowo terminie. Zwiększenie mobilności, częstsze zatrudnianie osób o wysokich kompetencjach pochodzących z innych uczelni, a także z zagranicy i spoza sektora akademickiego.

- Jeszcze większy nacisk na promowanie doskonałości naukowej. Wzmocnienie w ramach oceny parametrycznej roli osiągnięć naukowych noszących znamiona doskonałości. Przede wszystkim najwyższa jakość, a nie ilość.
- Udoskonalenie kryteriów i metod oceny grantów, optymalizacja systemu doboru recenzentów pod kątem minimalizacji konfliktu interesów i maksymalizacji kompetencji merytorycznych, szersze wykorzystanie recenzentów zagranicznych.
- Aktywizację współpracy z polskimi naukowcami pracującymi za granicą, w szczególności naukowcami o wybitnym dorobku oraz specjalistami w dziedzinach, w których w Polsce obserwuje się deficyt (np. specjaliści w zakresie transferu wiedzy do gospodarki).
- Udoskonalenie systemu ewaluacji i finansowania jednostek naukowych oraz indywidualnych badaczy i grup badawczych, w związku z realizacją misji szkolnictwa wyższego i nauki w trzech kluczowych obszarach (badania, kształcenie i oddziaływanie z otoczeniem). Utrzymanie istotnej roli obu składowych budżetu na naukę, tj. dotacji statutowej i systemu grantowego.
- Zróżnicowanie ścieżek kariery akademickiej na naukową i dydaktyczną oraz uwzględnienie w systemie oceny działalności eksperckiej i popularyzatorskiej. Do tego zróżnicowania należy dostosować system oceny pracowników.
- Wzrost innowacyjności przedsiębiorstw i poziomu inwestycji w B+R w firmach poprzez wprowadzenie zmian w mechanizmach finansowych i fiskalnych zachęcających do współpracy z uczelniami i jednostkami badawczymi.
- Wypełnienie luki w finansowaniu badań stosowanych (zwłaszcza ukierunkowanych na osiągnięcie etapu „dowodu koncepcji”), łączących badania podstawowe jako źródło głębokich innowacji z badaniami wdrożeniowymi i przemysłowymi jako bezpośrednim mechanizmem dostarczającym rozwiązania dla rynku i gospodarki.

Przedstawione cele i propozycje działań pozostają w zgodzie z treścią następujących, przyjętych przez Radę Ministrów dokumentów strategicznych, w oparciu o które prowadzona jest polityka rozwoju kraju:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo oraz dokumenty określające sposób realizacji wymienionych w niej celów – tzw. strategie zintegrowane, w tym zwłaszcza Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego oraz Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego,
- Perspektywa uczenia się przez całe życie,

a także z treścią dokumentów strategicznych i innych materiałów opracowanych przez instytucje Unii Europejskiej oraz organizacje międzynarodowe zajmujące się szkolnictwem wyższym, a zwłaszcza analizą zachodzących zmian i prognozowaniem kierunków rozwoju szkolnictwa wyższego (OECD, World Bank, European University Association).

REALIZACJA PROGRAMU

Dla realizacji głównych zamierzeń programu zaproponowane zostały cztery grupy działań, odpowiadające czterem głównym celom:

1. Wzrost jakości kształcenia w szkolnictwie wyższym i dopasowanie go do potrzeb społecznych i gospodarczych

Mamy za sobą okres intensywnego wzrostu szkolnictwa wyższego związanego z wyżem demograficznym i wysokimi aspiracjami edukacyjnymi młodzieży. Teraz przyszedł czas na jakość. Kluczem do jakości nauczania jest zawsze nauczyciel. Na studiach o charakterze badawczym musi to być nade wszystko wyśmienity naukowiec, świetnie znający warsztat badawczy dyscypliny umożliwiający tworzenie nowej, zweryfikowanej naukowo wiedzy.

Kluczowe znaczenie będzie miało rozwinięcie studiów o profilu praktycznym, szeroko dostępnych, wyspecjalizowanych i mocno osadzonych w realiach rynku pracy. W związku z tym potrzebna jest inwestycja w kadry o innym profilu: biegłe w technologii i w obszarach objętych kształceniem, ekspertów i innowatorów, liderów potrafiących zarazić pasją i solidnych „rzemieślników” w zakresie wymagającym specjalistycznej wiedzy i umiejętności.

Lepszej jakości kształcenia sprzyjać będzie też poprawa polityki kadrowej uczelni i jednostek naukowych. Ważne jest też zwiększenie mobilności i częstsze zatrudnianie osób o wysokich kompetencjach, także zza granicy i spoza sektora akademickiego.

Zwiększenie kompetencji nauczycieli akademickich

System rozwoju kadr naukowych i dydaktycznych trzeba dostosować do zróżnicowanych typów uczelni i studiów. Nade wszystko ma on służyć rozwojowi kompetencji badawczych kadry naukowej w kontakcie z najwybitniejszymi specjalistami na świecie. Procesowi temu sprzyjałby szeroki program szkół letnich i zimowych dla kadry naukowej i doktorantów. Programy te powinny być oparte o najlepsze kadry międzynarodowe.

Podnoszeniu kompetencji kadr akademickich będzie sprzyjać program finansowania udziału w międzynarodowych kursach doskonalących warsztat naukowy oraz umiejętności projektowania i prowadzenia badań. Temu celowi służą także staże naukowe w prestiżowych ośrodkach badawczych za granicą.

Warto utworzyć specjalną ścieżkę podnoszenia kwalifikacji dla nauczycieli akademickich studiów o profilu

praktycznym. Ich warsztat profesjonalny i kompetencje eksperckie wzbogacałyby udział w specjalistycznych szkoleniach, uzyskiwanie certyfikowanych kwalifikacji, krajowe i zagraniczne staże oraz zaangażowanie we wspólne projekty z biznesem i administracją publiczną. Służyłby temu szeroko dostępny system warsztatów doskonalących umiejętności dydaktyczne oraz wykorzystywanie w nauczaniu nowoczesnych rozwiązań i technologii.

Należy przeanalizować zarówno sposób organizacji kształcenia, jak i programy nauczania w polskich szkołach wyższych przy uwzględnieniu doświadczeń najlepszych uczelni światowych. Działania te powinny dotyczyć zarówno całych kierunków, jak i poszczególnych poziomów czy profili kształcenia, ale także – w uzasadnionych przypadkach – indywidualnych wykładów i efektów nauczania. Po analizie powinno nastąpić dostosowanie oferty kierunków kształcenia i treści programowych do aktualnych potrzeb uwzględniających kierunki istotne dla rozwoju społeczno-gospodarczego.

Poprawa polityki kadrowej w uczelniach

Do tego celu zmierza wdrażanie w polskich uczelniach i instytucjach naukowych zasad i wymagań określonych w Europejskiej Karcie Naukowca oraz Kodeksie postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych.

Procesowi temu sprzyjać będzie wprowadzenie do systemu ewaluacji uczelni i instytucji naukowych kryteriów:

- udziału pracowników ze stopniem co najmniej doktora, którzy zdobyli doświadczenie w pracy naukowej w innej jednostce, a w szczególności za granicą (także cudzoziemców) lub w przemyśle;
- odbywania przez pracowników danej jednostki naukowej staży, itp. W innych jednostkach krajowych lub zagranicznych;
- udziału wśród wypromowanych w jednostce doktorów takich osób, które po obronie podjęły pracę w innej jednostce naukowej (w kraju lub za granicą) albo w przedsiębiorstwie.

Należy ułatwić zatrudnianie w Polsce pracowników naukowych z wysokimi kwalifikacjami, w tym wybitnych badaczy z zagranicy i fachowców z przemysłu. Sprzyjać temu będzie uelastycznienie warunków zatrudnienia i konkurencyjne wynagrodzenia finansowane zarówno ze środków krajowych, jak i ze środków Unii Europejskiej.

Warto wzmocnić argumentację na rzecz zatrudniania pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych ze stopniem co najmniej doktora na czas nieokreślony. Umowa przewidywałaby możliwość rozwiązania stosunku pracy w przypadku osób nie osiągających wyników wymaganych w ramach realizowanej ścieżki kariery w okresie przewidzianym w statucie.

Potrzebne są programy wsparcia w zakresie podnoszenia profesjonalizmu kadry administracyjnej i jakości zarządzania zasobami ludzkimi w uczelniach i instytucjach badawczych.

Poprawa jakości doktoratów i poziomu studiów doktoranckich

W tym celu należy udoskonalić zasadę przyznawania uprawnień do nadawania stopnia doktora i prowadzenia studiów doktoranckich. Uprawnienia powinny być przyznawane uczelni, która wewnętrznie powinna decydować o ich organizacyjnym zapleczu (np. w postaci interdyscyplinarnych szkół doktorskich), a nie – wydziału lub instytutu. Obok minimum kadrowego warunkiem uzyskania uprawnień powinien być zakres wysokiej jakości projektów badawczych prowadzonych w uczelni oraz wyniki jej oceny parametrycznej w danej dyscyplinie, gdyż to stanowi właściwe środowisko dla rozwoju doktorantów. Warunkiem przedłużenia akredytacji powinna być m.in. ocena jakości doktoratów.

Ważnym elementem jest zmiana procedury nadawania stopnia doktora zwiększająca rangę specjalistycznej komisji powoływanej spośród pracowników uprawnionej uczelni oraz naukowców z zewnątrz, w tym z zagranicy. W związku z powyższym należy zagwarantować finansowanie niezbędne dla zapewnienia wysokiej jakości prac komisji.

Podniesieniu poziomu recenzji rozpraw doktorskich sprzyjałaby ich jawność i jasne kryteria unikania konfliktu interesów. Ranga recenzji i ich jakość powinny być bardziej uwzględniane w kryteriach awansu profesorskiego.

Warto położyć większy nacisk na upowszechnianie języka angielskiego jako języka dysertacji. Umożliwi to włączenie recenzentów zagranicznych do postępowania o nadanie stopnia. Wyjątkiem byłyby te dyscypliny, dla których językiem komunikacji naukowej jest inny język oraz te dyscypliny humanistyczne i społeczne (np. filologia polska, prawo, historia Polski i in.), w których zasadne jest przygotowywanie rozpraw w języku polskim.

Poziom kandydatów na studia doktoranckie podnosiłaby m.in. konieczność zdania egzaminu sprawdzającego predyspozycje ogólne do studiowania na poziomie zaawansowanym (na wzór Graduate Record Examination) i selektywne procedury naboru. A z drugiej strony zachęta w postaci dostępu każdego doktoranta do stypendium w wysokości umożliwiającej godne utrzymanie lub do zatrudnienia na uczelni.

Potrzebny jest program wspierający kształcenie polskich doktorantów przez wybitnych naukowców wizytujących polskie uczelnie oraz wyjazdy doktorantów na szkoły letnie, pobyty studyjne i staże badawcze w najlepszych ośrodkach zagranicznych.

Wśród kryteriów oceny jakości studiów doktoranckich należy docenić otwartość jednostek naukowych i ich atrakcyjność dla absolwentów innych uczelni. W ocenie winno się uwzględniać odsetek kształconych doktorantów, którzy zdobyli wykształcenie I lub II stopnia w innej jednostce krajowej lub zagranicznej.

W programach studiów doktoranckich warto zawrzeć zapisy obligujące doktorantów do odbycia stażu w innej jednostce niż ta, w której prowadzone są studia. Należałoby włączyć studia doktoranckie w system ewaluacji.

Poprawa jakości habilitacji

Uzasadnieniem habilitacji jest motywacja do rozwoju naukowego i zapewnienie merytokracyjnego charakteru awansu nauczycieli akademickich. Docelowo habilitacja mogłaby zaniknąć jako mechanizm przyznawania uprawnień do samodzielnego prowadzenia badań naukowych i promowania doktoratów. Może to nastąpić jednak dopiero wówczas, gdy mechanizmy rekrutacji i selekcji kadry akademickiej zostaną oparte o kryteria będące co najmniej ekwiwalentem habilitacji. Do tego czasu należy podjąć następujące działania:

- Zbudować system wysokich wymagań habilitacyjnych uwzględniających specyfikę dyscypliny, ale interdyscyplinarnie zbliżonych wymogami do kluczowych kryteriów doskonałości naukowej, w tym umiędzynarodowienia efektów pracy i kryterium istotnego osiągnięcia naukowego, a nie ilościowego dorobku.
- Należy rozważyć ograniczenie uprawnień do nadawania habilitacji do kilku wiodących naukowo uczelni (nie wydziałów) w każdej z dyscyplin i zapewnić finansowanie prowadzonych w jednostce przewodów.
- Wprowadzić zasadę habilitowania się poza jednostką, w której się jest zatrudnionym (z wyjątkiem sytuacji, gdy uprawnienia ma tylko jedna uczelnia. Wówczas należy zapewnić większościowy udział w składzie komisji wysokiej klasy ekspertów z zewnątrz).
- Zwiększyć udział recenzentów zagranicznych w procesie oceny wybranych osiągnięć habilitanta w dyscyplinach, w których standardem komunikacji naukowej jest język angielski.
- Uwzględnić finansowanie prowadzonych w jednostce postępowań habilitacyjnych.

Zmiany w charakterze studiów I i II stopnia

Należy rozważyć zasadność wydłużenia standardowego czasu trwania studiów I stopnia do 4 lat. Jednak uczelnie powinny zachować możliwość skracania tego czasu do minimum 3 lat w przypadku niektórych studiów o charakterze praktycznym, jeśli pozwala na to osiągnięcie zakładanych na tym poziomie efektów kształcenia. Drugi wariant dałby uczelniom prawo do określania czasu trwania studiów I stopnia na 3-4 lata.

Ważne jest, by upowszechniać studia o profilu praktycznym. Studia te, o wysokiej jakości, dawać powinny solidne fundamenty w postaci wykształcenia ogólnego, ale też być silnie zorientowane na zdobycie specjalistycznej wiedzy i umiejętności praktycznych niezbędnych na stanowisku inżyniera lub specjalisty. W ich programie dużą rolę powinny odgrywać dobrze zaplanowane praktyki zawodowe lub ich warsztatowe odpowiedniki.

Procesowi temu sprzyjać będzie współpraca z pracodawcami w zakresie konstruowania programów kształcenia i wysokiej jakości praktyk dla studentów.

Należy położyć nacisk na nabór najbardziej utalentowanych na studia I stopnia o profilu badawczym. W związku z tym, warto byłoby przyznawać uprawnienia do ich prowadzenia tym uczelniom badawczym lub kolegom studiów zaawansowanych w ramach uczelni, które uzyskują prawo do nadawania stopnia doktora. Studia o profilu badawczym powinny mieć charakter szerokoprofilowy, bardziej obszarowy niż dyscyplinowy. Powinny przygotowywać – poprzez zdobywanie szerokiej wiedzy akademickiej oraz umiejętności analitycznych i warsztatowych – do pracy badawczej. Oczekiwana ścieżka kariery prowadzi w ich przypadku na studia II i III stopnia, dlatego uczelnie powinny mieć większą swobodę oferowania najlepszym kandydatom zintegrowanych studiów I i II stopnia, zapewniających na szerszej podbudowie także specjalizację.

Istotne jest kształcenie na wszystkich rodzajach studiów I stopnia umiejętności społecznych (współpraca w zespole, rozwiązywanie konfliktów, planowanie i zarządzanie pracą swoją i działaniami zespołu) oraz kompetencji ogólnych, m.in. takich jak umiejętność wyszukiwania, analizy i syntezy informacji, umiejętność analizy i krytycznej oceny tekstów, umiejętność sprawnego komunikowania się w mowie i na piśmie, umiejętność rozumowania krytycznego i argumentowania. W tym celu należy wspomóc opracowanie koncepcji i materiałów dydaktycznych oraz przygotowanie kadry nauczającej. A także zaoferować egzamin typu Graduate Record Examination po studiach I stopnia, który powinien stać się jednym z kryteriów naboru na studia II i III stopnia.

Warto wyprofilować studia II stopnia jako studia specjalistyczne, związane z nabywaniem szczególnych kwalifikacji lub przygotowujące do studiów III stopnia i weryfikujące predyspozycje do pracy naukowej. Jako studia uzupełniające wykształcenie o profilu praktycznym powinny być chętniej podejmowane już w toku pracy zawodowej lub mogą nawet zakładać doświadczenie zawodowe (jak ma to miejsce w przypadku studiów MBA). W innym wariantcie studia II stopnia powinny też służyć do zmiany ścieżki kształcenia z praktycznej na akademicką.

Dostosowanie kształcenia do zróżnicowanych uzdolnień studentów

Należy tworzyć i promować rozwiązania umożliwiające studentowi podejmowanie decyzji o wyborze kierunku w trakcie trwania studiów, a nie podczas rekrutacji. Student winien mieć możliwość współdecydowania o przebiegu procesu kształcenia (możliwość indywidualizowania programu, w tym planu studiów).

Warto upowszechniać praktykę zaliczania na poczet realizacji programu studiów udokumentowanych efektów kształcenia osiągniętych w wyniku aktywności niezwiązanej z zajęciami znajdującymi się w programie studiów, lecz wynikających z aktywności naukowej (działalności w kole naukowym, udziału w projektach badawczych, udziału w konkursach projektów itp.).

Zapewnić studentom studiów I i II stopnia, wykazującym szczególne zdolności, właściwych warunków rozwoju. Należałoby przydzielać im indywidualnych opiekunów, umożliwiać realizację specjalnie zaprojektowanych programów studiów. W szczególności powinni mieć możliwość szybszego kończenia studiów oraz dodatkowe możliwości rozwoju, takie jak włączanie w skład zespołów realizujących projekty badawcze, wspieranie zaangażowania w Akademickich Inkubatorach Przedsiębiorczości itp.

Warto też pamiętać o bezpośredniej ścieżce do doktoratu po studiach I stopnia dla najlepszych studentów.

Uczelnia głównym podmiotem akredytacji, uprawnień i ewaluacji

To uczelnia powinna być jednostką podstawową, a nie wydział. Należy zmienić ramy prawne nadając uczelniom pełną podmiotowość w zakresie akredytacji studiów, oceny instytucjonalnej i uprawnień do nadawania stopni naukowych. W gestii władz uczelni pozostawałyby wewnętrzne rozwiązania organizacyjne. Powinno to polepszyć współpracę wewnątrz uczelni, przyczynić się do wzrostu interdyscyplinarności i lepszego wykorzystania potencjału kadrowego i infrastruktury.

Należałoby wprowadzić ewaluację, akredytację i parametryzację pod kątem poszczególnych kierunków kształcenia i dyscyplin naukowych ocenianych na poziomie całych uczelni, a nie ich poszczególnych jednostek organizacyjnych (wzorem może tu być brytyjski system Research Excellence Framework).

Ewaluacja szkolnictwa wyższego oparta na efektach

Niezbędna jest kompleksowa weryfikacja systemu oceny jakości kształcenia. Należałoby rozróżnić akredytację rozumianą jako potwierdzenie, że uczelnia spełnia warunki do prowadzenia kształcenia i może je prowadzić przez określony czas, od weryfikacji i ewaluacji jakości kształcenia. W ramach procesu dydaktycznego jednostki naukowe nie powinny skupiać się na dostosowaniu do wymogów biurokratycznych, ale na faktycznej jakości kształcenia.

Warto wykorzystać doświadczenia Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także systemów ewaluacji i akredytacji w innych krajach, dla zaprojektowania zmian w systemie oceny efektów kształcenia i ewaluacji procesu nauczania oraz akredytacji kierunków kształcenia. Należy rozwinąć go w system dający zainteresowanym pełniejszą informację o jakości studiów na kierunkach i specjalnościach w poszczególnych uczelniach.

Należy opracować i wprowadzić klarowny, zrozumiały i motywujący zestaw kryteriów ewaluacji zorientowany na efekty. Są nimi m.in. jakość weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia (treść i forma egzaminów), jakość prac dyplomowych oraz badanie losów absolwentów w oparciu o dane administracyjne (ZUS) a także opinie pracodawców o absolwentach.

Ewaluacja procesu kształcenia powinna służyć wsparciu rozwoju uczelni i upowszechnieniu dobrych praktyk, a nie wymuszaniu standaryzacji ich osiągania. Realizacji tego celu sprzyjać będzie wprowadzenie rejestru rekomendacji ewaluatorów i monitorowanie efektów.

Zalecane jest, by poddać ewaluacji praktyki studenckie (w przypadku kierunków praktycznych) oraz efekty studenckich projektów badawczych, rozwojowych lub wdrożeniowych (na kierunkach akademickich).

Należy zwiększyć profesjonalizację członków komisji akredytacyjnej i ewaluacyjnej uczelni. Obecnie oceny PKA oparte są o aktywność nauczycieli akademickich nie będących specjalistami w zakresie ewaluacji. Przedstawiciele środowiska akademickiego, najlepiej pochodzący z uznanych uczelni w danym obszarze, mogą nadal uczestniczyć w pracach zespołów ewaluacyjnych, ale w swym podstawowym składzie zespoły te powinny być oparte na dobrze przygotowanym, specjalistycznym, zawodowym personelu. Powinien on zapewnić sprawność i merytorycznie wysoką jakość procesu ewaluacji oraz przygotowanie profesjonalnych raportów. W przypadku ewaluacji kierunków praktycznych w skład komisji powinni być zapraszani reprezentanci pracodawców.

Zwiększenie roli osiągnięć dydaktycznych w ocenach i awansach nauczycieli akademickich

W uzyskaniu tytułu profesora i awansach na stanowisko profesora nadzwyczajnego i zwyczajnego mocniej premiowane powinny być osiągnięcia w postaci wybitnych podręczników akademickich, uznanych innowacji dydaktycznych i sukcesów w kształceniu (np. sukcesy studentów w międzynarodowych konkursach).

Warto uruchomić system grantów na opracowanie nowoczesnych, wysokiej jakości podręczników i materiałów dydaktycznych, zwłaszcza dostępnych w systemie open access. Innowacyjnej dydaktyce sprzyja też rozwój platform internetowych wspomagających różne formy uczenia się, w tym kształcenie na odległość (massive online open courses – MOOC).

Należy opracować i upowszechnić wzorcowe kryteria oceny okresowej nauczycieli akademickich. Powinny one uwzględniać jakość pracy dydaktycznej, uzyskiwane efekty kształcenia, losy absolwentów i opinie o nich.

Lepszym osiągnięciom w pracy dydaktycznej nauczycieli akademickich będą służyć innowacyjne koncepcje konkursów, które należy opracować. Ponadto trzeba zwiększyć ich skalę, rangę i premie związane z wysokimi lokatami. Potrzebny jest też system upowszechniania dobrych praktyk identyfikowanych w konkursach.

W jednostkach kształcących na kierunkach praktycznych należy zapewnić możliwość stabilizacji zatrudnienia. Ścieżka awansu powinna być oparta na osiągnięciach dydaktycznych.

Umiejdzynarodowienie szkolnictwa wyższego i instytucji naukowych

Niezbędne jest wypracowanie mechanizmu, który najlepszym uczelniom pozwoli na awans w rankingach międzynarodowych. Pośrednio będzie to wpływać na decyzje cudzoziemców o studiowaniu i pracy naukowej w

Polsce. Awans ułatwi też włączenie polskiego środowiska akademickiego w atrakcyjne sieci współpracy międzynarodowej.

Umieędzynarodowieniu sprzyjać będzie uruchomienie programu wspierającego uczelnie w uzyskiwaniu akredytacji międzynarodowych dla poszczególnych kierunków kształcenia. Należy stymulować tworzenie kierunków studiów w języku angielskim. Istotne jest też zatrudnianie kadry z doświadczeniem nabytym w uczelniach z pierwszych setek rankingów międzynarodowych oraz mającej wysokie własne osiągnięcia badawcze (także w uczelniach niepublicznych mających kategorię A w danej dyscyplinie).

Trzeba dłożyć starań, by ułatwić adaptację studentom zagranicznym. Służy temu rozpowszechnianie nauki języka polskiego i wiedzy o Polsce dla cudzoziemców. Należy wspierać tworzenie interdyscyplinarnych szkół doktorskich o zasięgu międzynarodowym. Ważny jest udział w nich międzynarodowej kadry naukowej i program międzynarodowej mobilności akademickiej.

W ocenie nauczycieli akademickich i ścieżce awansu powinno się uwzględnić i nadać odpowiednio wysoką rangę pełnieniu funkcji profesora wizytującego w uczelniach zagranicznych. Procesowi umieędzynarodowienia sprzyjałaby, prowadzona we współpracy z Ministerstwem Spraw Zagranicznych, aktywna polityka promowania studiowania w Polsce. Warto rozszerzyć programy stypendialne dla utalentowanych cudzoziemców.

Efekty wyjazdów w ramach europejskich programów mobilności studentów podniesie lepsze zintegrowanie ich z programami studiów w kraju. Trzeba udoskonalić i rozszerzyć programy stypendialne finansujące mobilność i nawiązywanie współpracy z najlepszymi instytucjami i naukowcami. Nakłady warto skoncentrować na finansowaniu staży w uznanych ośrodkach naukowych świata (w sektorze akademickim i w przedsiębiorstwach) i we współpracy z naukowcami o światowej renomie.

Istotny jest program grantów wspierających powroty do Polski stypendystów i osoby, które po studiach podjęły pracę w naukowych ośrodkach za granicą (w pierwszej kolejności tych, którzy wyjechali do bardzo dobrych ośrodków naukowych i tam odnieśli sukces).

Aby zachęcić młodych ludzi do pracy naukowej w kraju należy stworzyć im atrakcyjną ofertę stypendialną, a dla najlepszych specjalne ścieżki kształcenia z komponentem międzynarodowym. Niezbędna jest wyspecjalizowana agencja, która skonsoliduje związane z umieędzynarodowieniem i mobilnością działania realizowane aktualnie przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Biuro Uznawalności Wykształcenia i Wymiany Międzynarodowej, Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych Unii Europejskiej wraz z siecią Regionalnych, Lokalnych i Branżowych Punktów Kontaktowych.

Działalność promocyjną i służącą współpracy międzynarodowej warto scalić na szczeblu centralnym.

2. Poprawa jakości badań prowadzonych w polskich instytucjach naukowych

Celem głównym jest istotne poprawienie jakości (a nie samej ilości) badań i wynikających z nich dzieł m.in. publikacji i wdrożeń. Poprawa jakości badań wpłynie korzystnie na poziom edukacji i kształcenia na wszystkich szczeblach. Dzięki temu w perspektywie długofalowej wzmocni się zasilanie nauki i gospodarki kompetentnymi kadrami.

W celu ulepszenia jakości badań prowadzonych w polskich instytucjach naukowych proponuje się m.in. udoskonalenie oceny parametrycznej jednostek. Preferowane winny być badania mające przełożenie na znaczące publikacje i na skuteczne wdrożenia. W realizacji tego celu pomoże aktywizacja naukowców polskich pracujących za granicą.

Zwiększenie liczby prestiżowych osiągnięć naukowych

W ocenie parametrycznej jednostek większe znaczenie należy nadać jakości wyników pracy naukowej (w szczególności prestiżowych publikacji i wartościowych wdrożeń) niż ilości. Należałoby zatem ukierunkować ocenę na identyfikację aspektów doskonałości naukowej. W procesie oceny uwzględniać należałoby przede wszystkim najlepsze osiągnięcia naukowe, nie zaś liczbę publikacji równą wielokrotności liczby zatrudnionych pracowników. Ocenie jakości służyłoby dokonywanie jej przez ekspertów (peer review), z udziałem specjalistów z zagranicy (tam, gdzie to możliwe i uzasadnione). Docelowo analiza bibliometryczna powinna być traktowana jedynie pomocniczo. Te zasady powinny decydować zwłaszcza o wyróżnianiu najlepszych instytucji naukowych skupiających się na pracy badawczej.

Zwiększenie liczby wdrożeń

Należy mocniej niż dotychczas brać pod uwagę skuteczne wdrożenia wyników prac B+R zrealizowanych w polskich instytucjach naukowych i chronionych przepisami o własności intelektualnej i własności przemysłowej. Uwzględnić by można jedynie niewielką liczbę najbardziej znaczących wdrożeń – zarówno na arenie polskiej jak i międzynarodowej. Zasady te powinny decydować zwłaszcza o ocenie instytutów badawczych i innych jednostek ukierunkowanych na zastosowanie wyników badań naukowych w praktyce. Warto też wspierać na drodze konkursowej finansowanie w różnej formie patentów europejskich i globalnych.

Tworzenie nowych typów jednostek naukowych

Należy opracować regulacje umożliwiające powstawanie nowych typów jednostek naukowych łączących doskonałość prowadzenia badań naukowych ze skutecznym wdrażaniem ich efektów. Dotyczy to szczególnie prowadzenia międzynarodowych projektów w ramach programów naukowych Horyzontu 2020 (takich jak Teaming i Twinning), wprowadzenia międzynarodowych agend badawczych (MAB), zarządzania interdyscyplinarnymi centrami badawczymi, powstawania wirtualnych instytutów badawczych, Wspólnot Innowacji i Wiedzy (KIC, Knowledge Innovation Communities), centrów transferu technologii, oraz koordynowania dużych projektów międzynarodowych. W efekcie przemysł miałby lepsze warunki do współpracy z jednostkami naukowymi, co ułatwi wdrażanie najwyższej jakości wyników badań o wysokiej specjalizacji.

Wsparcie najlepszych jednostek

Należy opracować dodatkowe mechanizmy wsparcia jednostek kategorii A+ i A, np. relatywnego zwiększenia dotacji na prowadzenie badań i kształcenie kadr.

Ważnym elementem byłoby umiędzynarodowienie rad naukowych, obowiązkowo dla instytucji kategorii A+ i A oraz tych aspirujących do kategorii A i A+. Zadaniem międzynarodowych rad naukowych byłoby doradzanie kierownictwu instytucji w kwestiach strategicznych (zwłaszcza w kierunku prowadzenia badań na najwyższym poziomie światowym i nawiązywaniu współpracy międzynarodowej, także odnośnie popularyzacji wyników badań i ich wdrażania w praktyce), udział w rekrutacji i awansach na stanowiska profesorskie. Rady uczestniczyłyby też w okresowej ocenie kierownictwa i zespołów badawczych jednostek naukowych. W składzie tych rad powinni znaleźć się wybitni uczeni z zagranicy, w tym polskiego pochodzenia.

Nakłady na infrastrukturę i na programy badawcze powinny być powiązane z oczekiwaniem doskonałych osiągnięć naukowych (w tym wypadku trzeba premiować wybitne osiągnięcia, a mniejszą wagę przywiązywać do produkcji osiągnięć średnich). Aby to osiągnąć należy stworzyć mechanizmy, w których dodatkowe środki na prowadzenie badań naukowych (np. KNOW, A+, duża infrastruktura badawcza) są wyraźnie związane z zobowiązaniem do osiągania konkretnych wskaźników doskonałości.

Poprawa systemu doboru recenzentów

Aby zoptymalizować system doboru recenzentów pod kątem minimalizacji konfliktu interesów i maksymalizacji kompetencji merytorycznych potrzebny jest audyt praktyk recenzowania projektów badawczych. W szczególności trzeba przeanalizować kryteria i techniki doboru recenzentów (w tym bazy danych i metody komputerowe). Powinna obowiązywać zasada, że osoba oceniająca ma lepsze lub co najmniej porównywalne osiągnięcia naukowe względem osoby ocenianej i nie ma między nimi konfliktu interesów.

Należy skonsolidować istniejące bazy danych na temat potencjalnych recenzentów/ekspertów w kraju i za granicą. Położyć nacisk na korzystanie z możliwie szerokiej puli recenzentów zagranicznych oraz ekspertów z innych sektorów niż nauka i szkolnictwo wyższe.

Warto przeanalizować i wdrożyć najlepsze praktyki (w tym automatyczne procedury analizy informacji w bazach danych) eliminujące potencjalne konflikty interesów i maksymalizujące kompetencje merytoryczne już na etapie identyfikacji kandydatów na recenzentów (przed zaproszeniem ich do recenzji i do samookreślenia co do możliwości wystąpienia konfliktu interesów).

System współpracy z polskimi naukowcami prowadzącymi badania za granicą

W interesie Polski leży zachęcanie rodaków, którzy odnieśli sukces naukowy za granicą do powrotu do kraju, do zaangażowania się w tworzenie nowych zespołów badawczych w Polsce również bez rezygnacji z pracy za granicą, do uczestnictwa w projektach B+R w Polsce i/lub do aplikowania o pozabudżetowe fundusze na realizację swoich przedsięwzięć. Mechanizmy te, takie jak np. programy grantowe, ukierunkowane na tworzenie nowych, elitarnych zespołów badawczych i realizację projektów badawczych, adresowane będą do polskich naukowców odnoszących sukcesy za granicą jako potencjalnych kierowników lub uczestników.

Warto stworzyć sieci powiązań obejmujące wybitnych naukowców polskiego pochodzenia oraz ekspertów w dziedzinie transferu technologii pracujących za granicą. W tym celu należy skierować do nich propozycje współpracy w realizacji badań naukowych i transferu technologii, promowania rozpraw doktorskich i habilitacyjnych. Warto zasięgać ich opinii w zakresie kierunków rozwoju nauki w Polsce.

Zachętą do większej mobilności byłby program finansowany z budżetu MNiSW, skierowany do wybitnych naukowców oraz specjalistów polskiego pochodzenia pracujących za granicą, w ramach którego uczestnik programu mógłby raz w roku zaprosić jednego z naukowców pracujących w Polsce na krótki staż. Potencjalni uczestnicy programu identyfikowani byłiby np. przez MNiSW, kierowane byłyby do nich imienne zaproszenia do współpracy. Koszty podróży i pobytu finansowane byłyby z grantu, koszt samych badań finansowany byłby przez gospodarza stażu.

3. Zmiany organizacji, zarządzania i finansowania szkolnictwa wyższego i nauki

Bazą realizacji trzech kluczowych celów szkolnictwa wyższego i nauki będzie usprawnienie procesów zarządzania i finansowania. System szkolnictwa wyższego dojrzał też do wprowadzenia istotnego różnicowania strukturalnego. Pozwoli ono wyodrębnić uczelnie lub kolegia badawcze z właściwym im mechanizmem

finansowania wspierającym rozwój wysokiej jakości badań i ograniczony zakres nauczania dla najbardziej badawczo utalentowanych studentów. Uczelnie badawczo-dydaktyczne i dydaktyczne, ukierunkowane będą głównie na kształcenie na kierunkach praktycznych. W parze z tym idzie zróżnicowanie ścieżek kariery i towarzyszące temu narzędzia zarządzania polityki kadrowej.

Należy zdefiniować kompetencje organów uczelni pod kątem ich wyraźnego rozdzielenia na wykonawcze i związane ze stanowieniem reguł działania uczelni. Służyć temu będzie wprowadzenie ustawowe instytucji zarządu uczelni jako ciała kolegialnego podejmującego ważne decyzje o charakterze ekonomiczno-organizacyjnym. W tym celu wystarczy nadać uprawnienia formalne kolegium rektorskiemu.

Powinno się wspierać profesjonalizację kadr zarządzających uczelniami.

Zmniejszenie obciążeń biurokratycznych

Należy dążyć do jak najmniejszego regulowania działalności naukowej za pomocą ustaw i rozporządzeń. Warto opracować efektywne procedury identyfikujące przepisy tworzące nadregulacje, nadmierną biurokrację oraz bariery i luki w systemie zarządzania nauką i jej finansowania. Procedury takie powinny obejmować konsultacje oraz możliwość zgłaszania propozycji deregulacyjnych.

W kontekście usprawnienia systemu zarządzania oraz zmniejszania obciążeń biurokratycznych istotną rolę odgrywa Zintegrowany System Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym. Przetwarzane są w nim informacje na temat jednostek naukowych i uczelni oraz ważnych aspektów ich funkcjonowania, w tym potencjału dydaktyczno-naukowego, osiągnięć naukowych i innowacyjnych. Dzięki standaryzacji zakresu danych wprowadzanych do systemu oraz automatyzacji procesów sprawozdawczych, w dłuższej perspektywie dojdzie do znacznego zmniejszenia obowiązków związanych z przygotowaniem wniosków, ankiet i raportów. Ponadto system stworzy możliwość zapewnienia otwartego dostępu (open access) do wyników badań naukowych finansowanych ze środków publicznych.

Planowanie strategiczne w definiowaniu priorytetów badawczych

Bardziej niż dotychczas należy koncentrować nakłady na prace B+R w obszarach o największym potencjale oraz w kluczowych dla rozwoju gospodarczego i społecznego Polski. Dotyczy to przede wszystkim znaczącej części nowych funduszy pojawiających się w wyniku stopniowego zwiększania budżetu na naukę. Wybór tych priorytetów powinien następować z jednej strony na podstawie rzetelnej diagnozy wyzwań rozwojowych, a z drugiej jako decyzja polityczna pozwalająca na wielowymiarowość podejmowanych prac badawczych.

Zespoły naukowe do realizacji tych priorytetowych zadań powinny być wyłaniane w drodze konkursu, spośród badaczy o uznanej renomie, na podstawie udokumentowanych osiągnięć. W tym przypadku warto rozważyć stabilne finansowanie długofalowe, nie wymagające częstego składania wniosków o granty, ale podlegające rygorystycznym ocenom warunkującym utrzymanie takiego finansowania.

Warto również uwzględnić priorytety Komisji Europejskiej w zakresie działań na rzecz gospodarki opartej na wiedzy, danych, wykorzystania repozytoriów otwartych danych zbieranych przez miasta, regiony i resorty rządowe.

Należy dokonywać stałej ewaluacji dotychczasowych inwestycji z zakresu infrastruktury i innowacji realizowanych przy wsparciu funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności (w tym efektywność wykorzystania środków) finansowanych z budżetu UE. Dzięki temu możliwe będzie wskazanie mechanizmów korekty. Pozwoli to przyjąć perspektywę budowy potencjału do wykorzystania po roku 2020.

Mechanizmy finansowania dużej infrastruktury badawczej warto powiązać z realizacją grantów badawczych na tej infrastrukturze.

Zmiana systemu finansowania uczelni i jednostek naukowych

Istotą zmian powinno być rozdzielenie trzech strumieni finansowania i powiązanie ich z oceną danej jednostki: 1) dotacja stacjonarna powinna zostać przekształcona w dotację na kształcenie. Uzależniona winna być od jakości i efektywności kształcenia;

2) dotacja na działalność statutową powinna być przekształcona w dotację na zachowanie potencjału badawczego. Celem tej dotacji jest utrzymanie wystarczającej kadry i minimalnego poziomu badań jako zaplecza do wnioskowania o granty;

3) należy wydzielić niezależny strumień finansujący oddziaływanie jednostek na otoczenie. Przykładowo: dla jednostek humanistycznych i artystycznych – głównie na popularyzację i działalność kulturotwórczą, dla społecznych – na poprawę funkcjonowania polityk publicznych, a dla jednostek technicznych – głównie na działalność w kierunku współpracy z przemysłem.

Trzeba dać swobodę jednostkom w łączeniu funduszy z poszczególnych strumieni (np. w inwestowaniu części środków z dotacji na kształcenie w badania naukowe, części środków z badań w popularyzację itd.).

Należy dokonać zmiany finansowania „statutowego” i „grantowego” jednostek naukowych (jednostki podstawowe uczelni, instytuty PAN, PJB, itd.) zgodnie z trzema najważniejszymi misjami:

- 1) badania naukowe,
- 2) kształcenie,
- 3) oddziaływanie na otoczenie społeczne i gospodarcze.

Należy utrzymać równowagę pomiędzy finansowaniem podstawowym instytucji i finansowaniem projektów

grantowych. Finansowanie podstawowe oparte jest głównie o konkurencyjną ocenę potencjału instytucji. Zapewnia to możliwość utrzymania realizacji odpowiednich dla danego typu jednostki elementów misji na poziomie odpowiadającym kategorii instytucji: C - restrukturyzacja, B - minimum, A - potencjał do rozwoju, A+ - potencjał do osiągnięć przełomowych.

System grantowy oparty jest o konkurencyjną ocenę potencjału wnioskodawcy oraz ocenę jakości projektu, w tym potencjalnego zysku i ryzyka; zapewnia możliwość realizacji projektów dających wyniki o cechach doskonałości naukowej. W przypadku projektów grantowych B+R trzeba wypracować schemat umożliwiający finansowanie w pełnym zakresie projektów o tematyce inicjowanej oddolnie przez wnioskodawców oraz finansowanie strategicznych projektów o tematyce ustalonej odgórnie. Wymagać to będzie dogłębnej analizy obecnie ponoszonych kosztów z uwzględnieniem wszystkich strumieni finansowania i kosztowności różnych dziedzin.

Powinno się udoskonalić system oceny jednostek naukowych oddzielny dla trzech elementów misji nauki. Należy wziąć pod uwagę, że różne typy jednostek (w szczególności jednostki podstawowe uczelni, instytuty PAN, państwowe instytuty badawcze) realizują te elementy misji w różnym stopniu. Trzeba skupić się na ocenie efektów działania i na identyfikacji „doskonałości” (większą wagę przywiązywać do znaczących osiągnięć, mniejszą do minimalistycznej realizacji obowiązków formalnych). Należy dążyć do ograniczenia stosowania kryterium ilościowego na rzecz kryterium jakościowego, z dominującą rolą peer review.

Warto zreformować system grantów na badania naukowe, aby pokrył on wszystkie etapy prac (badania podstawowe, badania stosowane zarówno przed i po „dowodzie koncepcji”, badania przemysłowe, badania wdrożeniowe).

W wyjątkowych przypadkach należałoby zapewnić finansowanie ciągłe wybranych grup badawczych, które wykazały się dużymi osiągnięciami np. przy skutecznej i pełnej realizacji grantu. W takich przypadkach należy przedłużyć finansowanie na podstawie rygorystycznej okresowej oceny osiągnięć, bez konieczności planowania i pisanie wniosków. Taka forma finansowania mogłaby zostać wprowadzona pilotażowo jako competitive extension w wybranych programach grantowych oraz w ramach wirtualnych instytutów badawczych i innych mechanizmach programu Unii Europejskiej Widening Participation.

Warto zreformować system grantów na kształcenie, aby był bardziej ukierunkowany na uzyskanie konkretnych efektów.

Wprowadzić w większym zakresie granty na misję związaną z oddziaływaniem z otoczeniem, w tym na popularyzację.

Zróżnicowanie typów uczelni

Należałoby wyodrębnić wśród instytucji kształcących na poziomie wyższym jednostki o charakterze badawczym, badawczo-dydaktycznym i dydaktycznym:

- Wariant I: Wyodrębnienie otwartej ligi uczelni badawczych, finansowanych przede wszystkim poprzez statutową dotację na rozwój potencjału badawczego oraz granty na badania, z wysokimi narzutami z tytułu kosztów pośrednich. W nich ministerstwo właściwe ds. szkolnictwa wyższego kontraktowałoby - w trybie konkursowym, wieloletnim - studia o profilu akademickim w ramach limitów krajowych. W pozostałych uczelniach studia o profilu akademickim mogłyby być oferowane w ramach swojej autonomii. Ale tylko w jednostkach, które uzyskałyby specjalną akredytację na podstawie intensywności, jakości i efektów badań w nich prowadzonych.

- Wariant II: Wyodrębnienie w czołowych uczelniach interdyscyplinarnych kolegiów studiów zaawansowanych obejmujących najlepsze jednostki pod względem badań podstawowych, stosowanych, a także prac rozwojowych i eksperckich. Te kolegia miałyby podobny status jak uczelnie badawcze w wariantie I. Pozostałe jednostki takiej uczelni funkcjonowałyby jak uczelnie badawczo-dydaktyczne, z możliwością kształcenia akademickiego i praktycznego.

W stosunku do uczelni stosowany byłby zatem dualny mechanizm finansowania. W przypadku osiągnięcia poziomu badań predestynującego do finansowania właściwego dla kolegiów badawczych i uprawniającego do prowadzenia studiów akademickich, jednostka mogłaby być włączona do kolegium studiów zaawansowanych. Pozostałe uczelnie dzieliłyby się na:

- badawczo-dydaktyczne, które prowadziłyby zarówno kierunki praktyczne, jak i akademickie w zakresie wysoko ocenianych (A, A+) poszczególnych dyscyplin. Miałyby również uprawnienia do nadawania stopnia doktora, a w sytuacji większej liczby takich dyscyplin mogłyby wyodrębnić kolegium studiów zaawansowanych lub wystąpić o nadanie statusu uczelni badawczej i zmianę sposobu finansowania;
- dydaktyczne, skoncentrowane na kształceniu o profilu praktycznym z dominacją dydaktycznej ścieżki kariery akademickiej.

Ponadto wśród uczelni/kolegiów o profilu badawczym powinno się wyróżnić najlepsze uczelnie/kolegia - obecne na listach prestiżowych rankingów międzynarodowych lub mające realne szanse wejścia na te listy, a następnie stopniowo w nich awansujące. Uczelnie te powinny uzyskiwać specjalny, duży grant rozwojowy umożliwiający inwestowanie w infrastrukturę, organizację i ciągły rozwój kadry naukowej. Warunkiem byłoby przedstawienie realistycznego, dobrze ocenionego przez ekspertów programu rozwoju, prowadzącego do wyraźnej poprawy pozycji w rankingach międzynarodowych. Taki grant powinien być przedmiotem kontraktu rozwojowego. Jego realizacja byłaby poddana regularnej ewaluacji z możliwością wstrzymania wypłat i nakazem zwrotu sum pobranych niezgodnie z kontraktem. O grant mogłoby się ubiegać także konsorcjum uczelni planujących konsolidację i mające program rozwojowy zmierzający do podniesienia pozycji międzynarodowej.

W przypadku zróżnicowania szkół wyższych na kategorie lub wyodrębnienia kolegiów należy dostosować do tego algorytmu finansowania:

- Oparcie finansowania jednostek badawczych w zakresie ich funkcji dydaktycznych na negocjowanym kontrakcie wieloletnim. Z naciskiem na jakość kształcenia i selektywność naboru studentów.
- Opracowanie specjalnych algorytmów dla jednostek badawczo-dydaktycznych. Powinny one zawierać komponent naukowy i uwzględniać zaangażowanie w kształcenie studentów.
- Opracowanie algorytmu dla jednostek dydaktycznych. Podstawowy komponent powinien być zorientowany na współpracę z otoczeniem i jakość kształcenia praktycznego. Algorytm pod uwagę powinien brać liczbę studentów i minimum kadrowe jako podstawę finansowania.
- Opracowanie i wdrożenie wariantów finansowania w zależności od wyników ewaluacji i akredytacji uwzględniającej kategorię jednostki.
- Uczelnie niepubliczne, które uzyskałyby status uczelni badawczej, miałyby taki sam dostęp do grantów rozwojowych, jak uczelnie publiczne.

Zróżnicowanie ścieżek kariery akademickiej i dostosowanie systemu oceny pracowników

Należy opracować zasady elastycznego kształtowania ścieżek kariery tak, aby uwzględniały różne wymiary aktywności. Przy czym w uczelniach/kolegiach badawczych standardem powinna być ścieżka naukowa z uwzględnieniem osiągnięć dydaktycznych, eksperckich czy popularyzatorskich. Natomiast w uczelniach dydaktycznych dominować powinna ścieżka dydaktyczna. W uczelniach badawczo-dydaktycznych istniałaby możliwość realizacji każdej ze ścieżek kariery w oparciu o autonomiczną politykę kadrową.

Do tego trzeba określić kryteria i zasady oceny pracowników realizujących wybraną ścieżkę kariery i związany z nią system stabilizacji zatrudnienia i awansu.

Konieczne jest również określenie jasnych zasad zmiany ścieżki kariery w toku jej realizacji bez ryzyka utraty zatrudnienia, jednocześnie zapewniając możliwość selekcji kadry akademickiej na podstawie oceny jakości pracy i rozwoju.

4. Zwiększenie oddziaływania na otoczenie społeczne, gospodarcze i międzynarodowe

Aby nauka skutecznie oddziaływała na otoczenie, kluczowe jest zwiększenie społecznego do niej zaufania oraz lepsze rozumienie roli nauki w codziennym życiu. W szczególności trzeba wzmocnić oddziaływanie nauki na gospodarkę. Większe zainteresowanie przedsiębiorstw wynikami badań naukowych pozwoliłoby na radykalne podniesienie poziomu nakładów pozabudżetowych na B+R. Celem jest, aby w 2020 r. całość nakładów na naukę i szkolnictwo wyższe osiągnęła 2 proc. PKB (w tym z funduszy państwa 1 proc. PKB). Natomiast w 2030 r. nakłady te powinny wzrosnąć do 3 proc. PKB (w tym z budżetu nie więcej niż 50 proc.). W rezultacie polskie przedsiębiorstwa będą mogły zwiększyć swoją konkurencyjność oraz w odpowiedni sposób przyczynić się do poprawy jakości życia w Polsce.

Poszerzenie form popularyzacji wiedzy

Wzrostowi zaufania do nauki i technologii sprzyja popularyzacja tych wyników badań naukowych, które zostały zastosowane w gospodarce, polityce, kulturze, życiu społecznym.

Warto opracować nowe i zintensyfikować istniejące społeczne kampanie informacyjne wyjaśniające zalety wprowadzania nowych technologii do praktyki i podkreślające znaczenie B+R dla społeczeństwa, gospodarki, zdrowia, rolnictwa itd. Pomoże w tym wprowadzanie do przestrzeni publicznej nowoczesnych metod kontaktu z nauką i innowacjami.

Zalecane jest wzmocnienie instytucji eksperckich (think tanków) zajmujących się analizą nowych technologii i zastosowaniem badań naukowych w praktyce. Należałoby wesprzeć czasopisma popularyzujące naukę i inne formy popularyzacji wiedzy. Mocniej niż dotychczas powinno się wspierać konkursy dla młodych naukowców.

W celu lepszego zrozumienia wpływu nauki na otoczenie przez dzieci i młodzież trzeba poszerzyć ramy współpracy uczelni ze szkołami niższych szczebli. Istotne jest wprowadzenie do programu historii informacji o tym, jak nauka zmieniała świat oraz elementów historii idei.

Ponadto upowszechnianiu i popularyzacji nauki powinno służyć konsekwentne wprowadzanie przez jednostki naukowe i uczelnie oraz instytucje finansujące badania polityki otwartego dostępu (open access) do publikacji wyników badań naukowych finansowanych ze środków publicznych. Otwieranie dostępu do zasobów nauki i treści dydaktycznych sprzyja rozwojowi badań podstawowych oraz przyczynia się do obniżenia kosztów badań stosowanych i innowacji. Należy przy tym uwzględniać kwestie ochrony praw własności intelektualnej.

Należałoby włączyć do ocen dorobku naukowców udział w popularyzacji nauki i/lub wdrażaniu wyników badań w szerokim kontekście społeczno-gospodarczym. Warto zwiększać wśród polskich naukowców świadomość roli gospodarki w finansowaniu badań naukowych i korzyści z tego płynących. Badacze powinni mieć większą wiedzę o zarządzaniu własnością intelektualną i na temat komercjalizacji wyników prac badawczych.

Poszerzenie współpracy z przedsiębiorcami

Ważne jest opracowanie i wdrożenie we współpracy z wyspecjalizowanymi agendami systemu szkoleń dla przedsiębiorców zwiększających wiedzę o możliwościach związanych z wykorzystaniem zdobyczy nauki w Polsce. Działania te uświadamiałyby polskim przedsiębiorcom, że dla osiągnięcia i utrzymania przewagi

konkurencyjnej konieczne jest oparcie strategii rozwojowych firm o innowacje pozyskiwane od instytucji naukowych.

Programy szkoleniowe powinny obejmować zakres planowania strategicznego oraz wykorzystania B+R w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Ważnym elementem jest zwiększenie autonomii i profesjonalizacji centrów transferu technologii oraz wsparcie brokerów technologii. Należałoby wprowadzić system motywacji dla jednostek badawczych oraz indywidualnych naukowców efektywnie komercjalizujących wyniki badań (nagradzanie za efekty komercjalizacji przeprowadzonej w jednostce naukowej). Istotne jest włączenie wszystkich dziedzin do prac centrów.

Należałoby znacząco wzmocnić finansowanie prac naukowych łączących badania podstawowe z badaniami stosowanymi (zwłaszcza ukierunkowanych na osiągnięcie etapu „dowodu koncepcji”), w tym projektów inicjowanych przez jednostki naukowe bez współfinansowania przez przedsiębiorcę. Programy tego typu powinny być finansowane np. przez NCBR, przy czym wnioski muszą być oceniane z uwzględnieniem opinii praktyków gospodarczych. Najwyżej oceniane winny być projekty o odpowiedniej relacji potencjału zysku do ryzyka, które po osiągnięciu etapu „dowodu koncepcji” mogą mieć szanse na zaangażowanie inwestorów prywatnych, a następnie dostarczyć rozwiązań możliwych do wdrożenia.

Oczekiwanym efektem wzmocnienia finansowania jest z jednej strony zwiększenie podaży wyników badań atrakcyjnych dla przedsiębiorstw, a z drugiej – obniżanie ryzyka zachęcające do inwestycji kapitał prywatny.

Fiskalne zachęty do inwestowania w B+R

Warto udoskonalić system ulg podatkowych, aby zachęcały przedsiębiorców do angażowania się w innowacyjne badania naukowe. Należałoby wprowadzić zmiany w zakresie opodatkowania aportów technologii do spółek. Obecnie podatek dochodowy obliczany jest na podstawie nominalnej wartości udziałów (akcji) w spółce objętych w zamian za wkład niepieniężny. Tymczasem należałoby opodatkować faktyczne dochody lub ewentualnie obrót z działalności firmy, a nie księgową, szacunkową wycenę potencjalnej wartości kapitałowej innowacji albo też w całości wyłączyć z opodatkowania aport w postaci własności intelektualnej.

Ważnym elementem byłoby wprowadzenie prostej i powszechnie dostępnej zachęty podatkowej premiującej prowadzenie własnych prac badawczo-rozwojowych. Konstrukcja ulgi powinna uwzględniać fakt, że przedsiębiorstwa innowacyjne ze względu na etap rozwoju i wysokie inwestycje często nie generują wysokiego podatku dochodowego. Ulga powinna być dostępna zarówno dla przedsiębiorstw rozpoczynających działalność gospodarczą (np. typu start-up), jak i dla przedsiębiorstw na dalszych etapach rozwoju, które prowadzą działalność badawczo-rozwojową.

Potrzebne są korzystne zasady opodatkowania dla tzw. aniołów biznesu inwestujących w nowe spółki technologiczne. Istotne jest wprowadzenie zachęty podatkowej typu patent box premiującej przedsiębiorstwa wdrażające własne rozwiązania chronione m.in. prawem własności przemysłowej.

Koszty działalności B+R można byłoby wliczać w koszty uzyskania przychodów także wtedy, gdy nie zakończyły się one wdrożeniem. Wymagać to będzie określenia zasad dokumentowania ponoszonych wydatków na działalność B+R.

Należałoby wprowadzić uregulowania prawne pozwalające płatnikom podatku dochodowego od osób prawnych (CIT) na przekazywanie 1 proc. należnego podatku na rzecz jednostek naukowych.

Warto byłoby rozszerzyć programy kształcenia na studiach I, II i III stopnia o współpracę z sektorem gospodarki i administracji oraz o system międzyinstytucjonalnych i międzynarodowych staży naukowych (na studiach III stopnia).

Uczenie się przez całe życie (*Lifelong Learning Programme*)

Warto wspierać na poziomie systemu ideę uczenia się przez całe życie. Sprzyjałoby temu m.in. wprowadzanie odpowiednich regulacji prawnych, stwarzających warunki do rozwoju oferty edukacyjnej uczelni i struktur organizacyjnych, takich jak uniwersytety otwarte, ukierunkowanych na realizację różnych form kształcenia osób dorosłych. Istotne jest tworzenie zachęt do uczenia się, m.in. przez odpowiednie rozwiązania w systemie podatkowym. Na przykład uznanie kształcenia pracowników za koszt prowadzenia działalności gospodarczej zachęcałoby przedsiębiorstwa do inwestowania w doksztalcenie swoich kadr.

System kształcenia w uczelniach należy dostosowywać do poszerzającego się kręgu potencjalnych odbiorców – osób w różnym wieku, o zróżnicowanych motywacjach i potrzebach (doskonalenie kompetencji zawodowych, rozwój osobowościowy, zachowanie sprawności intelektualnej itp.). Można to osiągnąć m.in. przez rozszerzenie i różnicowanie oferty edukacyjnej co do form, treści i metod kształcenia, oferowanie możliwości tworzenia i realizacji indywidualnych elastycznych ścieżek kształcenia. Uwzględnić trzeba potwierdzanie efektów uczenia się osiągniętych poza systemem szkolnictwa wyższego oraz świadczenie profesjonalnego doradztwa i pomocy w zakresie planowania ścieżki uczenia się przez całe życie.

Czas trwania studiów niestacjonarnych powinien być ustalany przez senat uczelni tak, by zapewnić uzyskanie pełnego zakresu efektów kształcenia, porównywalnego z formami stacjonarnymi. W wielu wypadkach oznaczać to będzie konieczność rozłożenia takich studiów na większą liczbę semestrów niż studiów stacjonarnych. Ekwiwalentność dyplomów uzyskanych przez udział w niestacjonarnych formach kształcenia musi być oparta na jednakowym poziomie potwierdzanych dyplomem kompetencji.

PODSTAWY PRAWNE I PROGRAMOWE

Niniejszy dokument został opracowany w oparciu o aktualnie obowiązujące ramy prawne, dokumenty programowe oraz niezależne opracowania strategiczne.

Ramy prawne funkcjonowania polityki naukowej

- ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (Dz. U. z 2014 r. poz. 1620 i z 2015 r., poz. 249);
- ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (Dz. U. z 2014 r., poz. 1788 i z 2015 r., poz. 249);
- ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Nauki (Dz. U. z 2015 r. poz. 839);
- ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Polskiej Akademii Nauk (Dz. U. z 2015 r. poz. 1082);
- ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2015 r. poz. 1095);
- ustawa z dnia 30 maja 2008 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Dz. U. z 2014 r. poz. 226).

Dokumenty programowe administracji publicznej uwzględnione w niniejszym opracowaniu

- Strategia rozwoju nauki w Polsce do 2015 roku w ramach Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa, czerwiec 2007 r.;
- Raport Polska 2030. Wyzwania rozwojowe przygotowany przez Zespół Doradców Strategicznych Premiera RP, Warszawa czerwiec 2009 r.;
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności, przyjęta uchwałą Rady Ministrów 5 lutego 2013 r.;
- Krajowy Program Badań. Założenia polityki naukowo – technicznej i innowacyjnej państwa;

Inne opracowania związane z polityką naukową

- Propozycje Komitetu Polityki Naukowej w sprawie innowacyjności nauki polskiej (6 maj 2014 r.);
- Zasady określające konflikt interesów w procesie rozpatrywania wniosków grantowych – stanowisko Komitetu Polityki Naukowej przyjęte 9 lipca 2014 r.;
- Stanowisko Komitetu Polityki Naukowej dotyczące działań mających na celu zwiększenie udziału Polaków w realizacji prestiżowych, międzynarodowych projektów badawczych, pakiet działań mających na celu zwiększenie udziału Polaków w realizacji prestiżowych, międzynarodowych projektów badawczych (24 wrzesień 2014 r.);
- Stanowisko Komitetu Polityki Naukowej w zakresie wskaźników doskonałości naukowej - wersja pełna (29 wrzesień 2014 r.)
- Diagnoza stanu szkolnictwa wyższego w Polsce. Ernst & Young Business Advisory i Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, listopad 2009;
- Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do 2020 roku. Ernst & Young Business Advisory i Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, luty 2010.
- Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego 2010-2020 – projekt środowiskowy (przedłożony wraz z towarzyszącym mu opracowaniem Polskie szkolnictwo wyższe – stan, uwarunkowania, perspektywy), przygotowany przez konsorcjum złożone z Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich (w tym Konferencji Rektorów Publicznych Szkół Zawodowych), Fundacji Rektorów Polskich oraz Konferencji Rektorów Zawodowych Szkół Polskich,
- Program rozwoju szkolnictwa wyższego do roku 2020, opracowany przez FRP-ISW na zamówienie KRASP (w pięciu częściach) i przyjęty przez KRASP w dniu 27 lutego 2015 r.
- Pakt dla nauki, obywatelski projekt zmian w nauce i szkolnictwie wyższym w Polsce, wersja z 29 kwietnia 2015 r.

Pliki do pobrania

[Program rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki na lata 2015-2030.pdf \[Plik PDF zawierający kompletny program rozwoju \]](#)